

Opponensi vélemény Dr. Nyárády József „A combfej keringésének meghatározása combnyaktörés után osteoscopiával” című doktori munkájáról.

A disszertáció tartalom-, valamint irodalom jegyzékkel, és köszönetnyilvánítással együtt 59 lap terjedelmű. A dolgozat érdemi része, az előszó és a mű tudományos munkát tartalmazó fejezetei összességében 44 oldalon kerültek leírásra.

Az „előszót” - amely a doktori munka írójának intuícióját és a téma választásának leírását tartalmazza- a combnyaktörés epidemiológiai adatait összefoglaló 2. fejezet követi. Hazai és nemzetközi szakirodalmi forrásokra hivatkozva fejti ki, ennek a típusosan időskori csípőtáji törésnek a jelentőségét, gyakoriságának várható emelkedését, népgazdasági, pénzügyi problémáit, és a traumatológiát művelők, e sérüléstípus ellátásánál felmerülő kihívásait.

A 3. „A combnyaktörés kezelése” című fejezetben összefoglalja e sérülés különböző dislocált formáinak kezelési lehetőségeit, kezdve a már elavultnak számító osteosynthesis módszerek felsorolásától, a mai modern fejmegetartó műtétekig és a combfej alloplastikus pótlásáig. Kitér a két nagy, nemzetközi tudományos körökben is elismert -Forgon Mihály és Manninger Jenő vezette - combnyaktörés kutató munkacsoport, e törés kezelését előre vivő kutatásaira, eredményeire. Külön alfejezetben emeli ki a dislocált (Garden III-IV) combnyaktörés osteosynthesis lehetséges legkorábbi elvégzésének szükségességét, azt a ma már mindenki által elfogadott tényt, hogy **„...a combnyaktörés műtéte sürgős műtét..”**.

A 4. fejezet a combfej vérellátásának elemzését tartalmazza, magyarázatot adva arra az ismert jelenségre, hogy a mediális combnyaktörés egyik gyakori szövődményének, az avascularis combfej necrosisnak oka a fejkeringés károsodásában keresendő. Többször kihangsúlyozza, hogy a combfej megtartásának vagy protézissel történő pótlásának alapvető kritériuma a keringés megléte, vagy hiánya. Erre támaszkodva, a vascularisatio épségének kimutatása a sebészi döntés alapvető meghatározója. A dislocált törés korábbi keringést detektáló módszerei, ott, ahol a törés elmozdulását a vizsgálat előtt nem szüntették meg, eleve kudarcra volt ítélve, hiszen a fejet ellátó erek megtörése - amely a dislocatio egyértelmű velejárója- a vérellátás megállását eredményezi. Így a klinikus számára értékelhetetlenek voltak pl. a műtőn kívüli, primer ellátást megelőző izotop és MRI vizsgálatok. **Olyan keringés vizsgálatnak van csak tehát értelme, amelyet friss törésnél, a műtőasztalon, már reponált combnyaktörést követően lehet rövid idő alatt, biztonsággal elvégezni.** Ilyen lehetőségek a selectív arteriográfia (invazív, nehezen kivitelezhető), és az ossophlebographia, amely hasznos információval szolgál, de számos esetben a törési résbe folyó kontrasztanyag a vizsgálat értékelését megnehezíti. E módszerek leírását, összefoglalását követi az

5. fejezet, amely a dolgozat tulajdonképpeni lényegét tartalmazza, az OSTEOSCOPIA koncepcióját, alkalmazásának technikai megvalósítását, a disszertáció által szerkesztett, véghezviteléhez szükséges műszerek ismertetését, a mérés menetének pontos definiálását. A módszer számos buktatója ugyanis pontosan kidolgozott, standardizált technika nélkül nem lett volna uralható!

A 6. fejezet a módszer klinikai alkalmazása előtt elengedhetetlenül szükséges állatkísérletes modellen végzett tevékenységeket taglalja. Első lépésben, a PTE ÁOK Etikai Bizottsága engedélyével 3 kutyán az

alkalmazott műszerek kipróbálása, computeres mérésekkel, video felvételekkel dokumentált kísérletek végzése, a metodus értékelési folyamatának begyakorlása történt. A disszertációnak sikerült combfejebe fúrt csontcsatornán keresztül bevezetett, általa osteoscopynak elnevezett endoscóppal történő vérzésellenőrzés vizualizálása révén egyértelműen igazolni az új keringésvizsgálat alkalmazhatóságát. A combfejből történő vérzés nyomásviszonyainak tisztázását második kísérlet sorozattal, 4 db. 30-35 kg-os malac mindkét oldali combfejebe fúrt csatornán keresztül végezte, és a vérzéstípusok 3 kategóriáját írta le.

Ezt követte az osteoscopy gyakorlati, klinikai alkalmazása, amelyet a 7. fejezetben ír le. Ez a rész tartalmazza a különösen fontos műtétechnikai részleteket, a törés repositióját követően, az első rögzítő csavar behelyezését, a cranialis csavar helyének előkészítését, amelyen át az osteoscopy bevezetésre kerül. A műtét menetét rajzokkal szemlélteti mintegy 3 oldalon keresztül, a mérőműszer alkalmazásának leírásával, a végleges, törésrögzítő csavar betételével együtt. 9 combnyaktörött esetben próbálták ki a nyomásmérő műszer alkalmazhatóságát, pontosan leírva a humán combfej keringésének jellemzését, a disszertáció által meghatározott négy keringési csoport meghatározását. Táblázat szemlélteti mind a 9 beteg mérési eredményét és a műtétet követő sorsát, a combfej keringés tükrében. Ezt követően összefoglalóan szerepelteti az osteoscopy felvételeket és a primer röntg. valamint műtét utáni képeket, egy-egy beteg dokumentálását külön-külön lapon feltüntetve. Egy esetben az operátor a negatív keringés észlelése után primer protézizálást végzett.

A 9. fejezet felsorolja a disszertáció elfogadásához alapvetően szükséges új tudományos eredményeket.

A doktori munka olvasmányos, logikus felépítésű, a tartalmi előírásoknak megfelel. Csupán néhány stilisztikai hibát vagy elütést találtam, amelyek természetesen a mű tudományos értékét nem befolyásolják. Ilyenek például:

a 4. oldalon az irodalmi felsorolásban 5-35 helyett 5,35 a helyes.

Az 5. oldal utolsó mondata magyartalan.

A 17. oldalon „repositioja” helyett helyesen repositioja.

A jelölt tudományos munkájának érdemei:

- Olyan új, a műtőasztalnál azonnal értékelhető, általa osteoscopynak nevezett vizsgálo módszer dolgozott ki, amely alkalmas lehet a combnyaktörés fejmegetartó, vagy protézissel történő kezelési alternatívái megválasztásához.

- Állatkísérletekkel igazolta, hogy az osteoscopy alkalmas az intraossealis keringés detektálására, és annak kvantitatív mérésére.

- Klasszifikálta az új módszer, az osteoscopyval mért visszavérzés, a keringés klinikumban is alkalmazható fokozatait.

- Vizsgáló módszerét a világon elsőként alkalmazta.

A disszertánshoz intézett kérdéseim a következők:

- A 11. oldal 3.1. utolsó bekezdésében írja, a stabil OS nem eredményezte a keringési zavarból származó komplikációk csökkenését. A Baleseti Intézet munkacsoportja által végzett mintegy 2500 preoperatív ossophlebographia kimutatta, hogy a primeren negatívnak ítélt keringés után 3 hónappal megismételt vizsgálatnál a keringés 85%-ban helyreállt. Ez arra utalhat, hogy a reponált törés mellett a megtöretést szenvedett erekben a circulatio azonnal nem indult ugyan meg, de ez még nem végleges, később javuló állapot. Végzett-e osteoscopizált betegeinél valamilyen utólagos keringésvizsgálatot (scintigraphia, angiographia, MRI stb.)
- Van-e adat arra, hogy a 60 év felettiéknél milyen számban szükséges OS után protetizálást végezni? Említi ugyanis a 6. oldalon, hogy a 60 év alattiaknál ez az arány, 2 éven belül 10,2%.
- Tudjuk, hogy a combfej terhelési felszíne a legérzékenyebb, a partiális fejnecrosisnak leginkább kitett terület. Ennek a „tortaszeletnek” a keringés károsodását hivatott kimutatni az osteoscopy. Leírja, hogy az osteoscopyt 2 cm mélyre fúrt csontcsatornába illeszti be (29. oldal), és így méri a keringést. A combfej mérete felnőtteknél nem egyforma, a leggyakoribb nagyságok 40-56 mm között találhatók. Mennyire biztos, hogy a műszer pontosan ebbe a cranialis, ventralis szegmentumba került bevezetésre, elegendő mélységben?
- A 44. oldalon azt írja: átlagos megfigyelési idő 29 hónap (24-35). A 8. esetről mégis 5 éves utánvizsgálati időt közölt! Egyébként ismert tény, hogy a combfej keringési zavara és a fejnecrosis veszélye a törést követő 5 évig áll fenn, biztosan csak ezt követően mondhatjuk ki, hogy keringési zavar nem alakult ki.
- Az 5. számmal jelzett betegnél azt írja, nem tartotta be a kezelési utasításokat, ezért mozdult el a törése és alakult ki a törésgyógyulási zavar. A problémát ebben az esetben nem a keringési zavar okozta, hanem az osteosynthesis elégtelen stabilitása, a kanulált csavarok ugyanis túl közel kerültek egymáshoz, a kialakult rotációs és varus dislocatio miatt a törés elmozdult, secunder keringés károsodás és combfej necrosis alakult ki.
- Az első 2 esetben Garden I. beékelte törésnél is végzett osteoscopyt. Ennél a dislocatio típusnál csak nagyon ritkán alakul ki keringési zavar (pl. 180 fokot meghaladó hypervalgus állásnál). Miért ilyen esetekben végzett osteoscopyt?

Összefoglalóan: a combfej keringés műtőasztalnál, a közvetlen, definitív ellátást megelőző, reponált törés mellett végzett keringésvizsgálata és a stabil belső rögzítés a combnyaktörött sorsát alapvetően meghatározó két tényező. A medicina fejlődésének spirálja egyre újabb és újabb lehetőségekkel növeli kezelési lehetőségeink tárházát. A tudományos felfedezések lényege olyan új összefüggések felismerése, amelyek leírásuk után magától értetődőnek tűnnek, mégis csak egy valaki jut alkotó felismerésre. Ez a személy jelen esetben Nyárády József. Ismert az alap probléma: a combfej keringés preoperatív megítélésének szükségessége, ismert az endoscopos műtétek szerteágazó lehetősége, amely ma már nemcsak az üreges szervek, ízületek, hanem a szövetközi terek megítélésére is alkalmazható.

Nyárády professzor innovációja ebben hozott újat. Keringésmérő módszerét magas szinten a korszerű combnyaktörés kezelés területére, a szakma további előre vitelére fejlesztette ki. A tudományzakot eredeti tudományos eredménnyel gyarapította, hozzájárult a baleseti sebészet fejlődéséhez.

A doktori munka hivatalos adatokat tartalmaz.

Vitathatatlan érdeme alapján javasolom a Doktori Bizottságnak a disszertáció nyilvános vitára tűzését és elfogadását.

Debrecen, 2013-07-03

Dr. Fekete Károly Ferenc

az orvostudomány kandidátusa